

तटीय मेखला प्रबंधन



केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी
अनुसंधान संस्थान
कोच्ची

मेबे मोती उत्पादन - आन्डमान और निकोबार द्वीप समूह में एक नए उद्योग के विकास की प्रत्याशाएं

वी. कृपा*, के.एस. मोहम्मद**, पी. राधाकृष्णन**, के.जे. एब्रहाम*** और सी.एल. लिबिनी***

* केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान का टूटिकोरिन अनुसंधान केंद्र, टूटिकोरिन, तमिल नाडु

** केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोच्ची, केरल

*** केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान की मोती संवर्धन परियोजना, आन्डमान व निकोबार द्वीप

प्रस्तावना

बंगाल उपसागर में स्थित आन्डमान और निकोबार द्वीपों में टीरिडे कुटुम्ब में आने वाले और मोती उत्पादन करने लायक द्विकपाटियों की समृद्ध संपदा मौजूद है। सफ़ेद मुक्ता शुक्ति *टीरिया पेन्निव* और काली अधर वाली मुक्ता शुक्ति *पिंकटाडा मारगरिटिफेरा* को प्रवालीय धरातलों और घाट के स्तंभों पर पाद तंतु (byssal thread) से संलग्न करते हुए दिखाया पड़ता है। वर्ष 2005-2006 के दौरान महासागर विकास विभाग द्वारा प्रायोजित परियोजना के अंदर आन्डमान और निकोबार द्वीप समूह के हावलोक द्वीप और पोर्ट ब्लेयर में स्थित समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान के मोती संवर्धन खेतों में उच्च गुणतायुक्त मेबे मोती का उत्पादन किया गया।

कवच चूर्ण (शेल पाउडर) या किसी अन्य कृत्रिम वस्तुओं से विभिन्न आकारों और रूपों में अर्धवृत्ताकार केंद्रक या बिंब तैयार करके मुक्ता शुक्ति के कवच के आंतरिक भाग में चिपकाकर मूल्य वर्द्धित मोती का उत्पादन किया जाता है। वृत्ताकार मोतियों की अपेक्षा मेबे मोती कम मूल्यवान है और इनका उत्पादन भी आसान है। बुद्ध सन्यासियों द्वारा 12 वीं सदी में मीठा जल सीपियों से बुद्ध के रूप में बनाए गए मदर-ओफ-पेर्ल विश्व में बिंबित मोती के उत्पादन की पहली रिपोर्ट है। इस के बाद 19 वीं सदी में जापान में समुद्री मुक्ता शुक्तियों से अर्ध मोतियों का उत्पादन करने के लिए समान तकनीक विकसित किया गया। भारत में मुक्ता शुक्ति *पिंकटाडा फ्यूकेटा* में मेबे मोती का उत्पादन किया जाता है। शुक्ति *टीरिया पेन्निव* से उत्पादित अर्ध मोती को परम्परागत रूप से 'मेबे' कहा जाता है। फिर भी अब द्विकपाटियों की कई जातियों से उत्पादित अर्ध मोतियों को भी 'मेबे' कहा

जाता है। भौगोलिक तौर पर, पी. मारगरिटिफेरा को वृत्ताकार काला मोती के उत्पादन के लिए उपयुक्त किया जाता है, लेकिन टीरिया वंश की शक्तियों में वृत्ताकार मोती का उत्पादन मुश्किल होने की वजह से पी. पेन्विन को मुख्यतः मेबे मोती के उत्पादन के लिए उपयुक्त किया जाता है।

आधार बिंब की तैयारी

दो प्रकार के आधार बिंब (बिंब जिस पर मोती नेकर आवरण किया जाना है) उपयुक्त किए गए। इन्हें कवच चूर्ण और रेज़िन से और मोलस्क कवच से बिंब काटकर तैयार किया गया। पहले प्रकार का आधार बिंब आवश्यक आकार में तैयार किए गए लोह निर्मित साँचों द्वारा तैयार किए जाते हैं। मोलस्क कवच का चूर्ण गोंद से अच्छी तरह मिलाकर लोई (daugh) तैयार किया गया। इस लोई को गुटिकाकार बनाकर वांछित आकार के साँच में रखकर हाथ की छपाई मशीन द्वारा दबा दिया। लोई में बनाए गए इस आकार को उचित प्रकार काटकर सुखाने दिया और सूखने के बाद कार्बोरन्डम ग्राइन्डर उपयुक्त करके कतरने के बाद बिंब तैयार किया गया। इन बिंबों को ठंढे और सूखे स्थान पर उपयोग करने तक रखा जाता है। दूसरे प्रकार के बिंब मोलस्क कवच काटकर तैयार किए जाते हैं। उपयुक्त किए गए बिंबों का आकर रेंच 8-12 मि मी² था।

मेबे का रोपण तरीका

रोपण करने से पहले शक्तियों को निश्चेत करना चाहिए ताकि इनकी पेशी नरम हो जाएं। बड़ी पी. मारगरिटिफेरा को 375 ppm मेन्थोल द्वारा 120 मिनट में और छोटी शक्तियों को 145 ppm मेन्थोल द्वारा 75 मिनट में पूर्णतः निश्चेत किया जा सकता है। निश्चेत करने के 30 से 40 मिनट के अंदर मेबे की रोपण प्रक्रिया समाप्त की जानी चाहिए।

बिंब रोपण के स्थान: बिंबों को शक्ति की पेशी को क्षति पहुँचाए बिना पार्श्व भाग में चिपकाना चाहिए चित्र-1 में बिंबों के रोपण के स्थान दिए गए हैं।



चित्र 1. पी. मारगरिटिफेरा के दाएं कपाट में बिंब रोपण के लिए अनुयोज्य देखे स्थान

बिंब रोपण तरीका 1

- शक्ति का पार्श्व भाग रोपण करनेवाले की ओर सामना करके रखें और मैन्टल थोड़ा ऊपर निकाल दें
- कागज़ के स्वच्छ और स्टेरिलाइस किए गए टुकड़ों से कवच के अंदर पड़ गए पानी और मैन्टल स्रव पोंछकर कवच साफ करें
- साफ किए गए कवच के भाग में एक या दो बूंद गोंद (फेविक्विक™) लगा दें
- फोर्सिप्स से बिंब को थोड़ा दबा दें
- रोपण के बाद शक्ति को स्वच्छ और निस्संदिग्ध पानी में 2 या 3 घंटे तक डालें
- बिंबों की दाएं या बाएं कवच में चिपका जा सकता है जिस से शक्ति को कवच बंद करने में बाधा न हो
- गोंद ज़्यादा गिरकर मैन्टल खराब न होने के लिए ध्यान दिया जाए

बिंब रोपण तरीका 2: बिंब को पालियन मासिल द्वारा हिंच के पास मैन्टल के नीचे रख दें (कैविटी इनसेर्शन तकनीक)

शरीर में एक प्रकोपक वस्तु का संवेदन होने पर अगले दिन से लेकर बिंब के ऊपर नेकर का उत्पादन करने लगती है जिस

से मेबे मोती बन जाती है (चित्र 2) लगभग 60 दिनों में मोब्स प्राप्त किए जा सकते हैं।



चित्र 2. पी.मार्गरिटिफेरा में भगवान गणेश के बिंब में उत्पादित मेबे मोती

कवच के अंदर बिंब रखने के स्थान के अनुसार मेबे मोती के रंग में परिवर्तन होता है। पी. मार्गरिटिफेरा में मैन्टल के किनारे में रखे गए बिंबों (स्थान 1 से 4) से प्राप्त मोती इंद्रधनुषी रंग की अधिछवि के साथ भूरे रंग के थे और स्थान 5 और 6 में रखे गए बिंबों से समान रंग के मोती भी प्राप्त हुए। स्थान 5 से स्टील भूरा रंग के और स्थान 6 से मुक्ता श्वेत रंग के होते हैं। पी. पेन्निन से उत्पादित मोती इंद्रधनुषी वर्ण के साथ तांबे भूरा रंग के थे।

संग्रहण के बाद मुक्ता शुक्ति मर जाती है और मेबे मोती को अलंकार वस्तु के रूप में माउन्ड करके रखा जाता है या सोना या चांदी उपयुक्त करके लटकन, साजी पिन या अंगूठी बनाए जाते हैं। अच्छी गुणता युक्त मेबे मोती का मूल्य इसकी सौंदर्यात्मकता के अनुसार 500/- रूपए या इस से अधिक होता है। कवच से ही मेबे बनाया जा सकता है। कवच से आधार बिंब निकालकर नेकर से बनाए गए आधार टिस्क चिपका देता है और मेबे मोती का उत्पादन किया जाता है. अंतर्राष्ट्रीय बाजारों में 10-20 मि मी² के ऐसे मेबे मोती का मूल्य लगभग 100 और 350 यू एस डोलर है।

कुटीर उद्योग के विकास की साध्यताएं

इस अध्ययन से आन्डमान और निकोबार द्वीप समूह में कुटीर उद्योग के रूप में मेबे मोती उत्पादन की शक्यता पर संकेत मिलता है। इसका तनकीक सरल और प्रारंभ के उद्यमी भी आसान से सीख सकता है। इन सब के अतिरिक्त मोती उत्पादन की अवधि तीन महीनों से कम है। द्वीप में प्रति वर्ष मुआइना करने वाले देशी और अंतर्राष्ट्रीय पर्यटकों की संख्या बढ़ती जा रही है, अतः मेबे मोती का विपणन आसान हो जाएगा। द्वीप में ही ऐसे कुशल कारीगर हैं जो मेबे युक्त कवच से अत्यंत निपुणता से उत्कृष्ट कला सामग्री बना सकते हैं। अगर मेबे मोती उत्पादन के लिए बड़ी शक्तियों को उपयुक्त किया गया है तो मेबे मोती निकालने के बाद कवच से छोटे और सस्ते गहने बनाए जाते हैं, और यह तकनीकी पहले ही द्वीप में प्रचलित है।

दिनांक 8 मई 2008 को 25 द्वीपवासियों को मोती उत्पादन में पहला प्रशिक्षण दिया गया और प्रशिक्षणार्थियों ने विशेषतः कवच की कारीगरी के उद्योग में लगे हुए लोगों ने मोती उत्पादन में बड़ी रुचि प्रकट की।

फिर भी बड़े पैमाने की परियोजना में कदम उठाने से पहले सावधानी वर्तनी चाहिए. प्रौद्योगिकी के वाणिज्यीकरण से पहले आतिथेय शुक्ति की लगातार पूर्ति सुनिश्चित की जानी चाहिए। वर्तमान स्थिति में उपलब्ध संपदाओं से प्रतिवर्ष लगभग 500



मेवे मोती का उत्पादन करने की साध्यताएं हैं और अगर ज्यादातर उद्यमी लोग आगे आए तो प्रभव में कमी होगी। अतः यह सुझाव है कि स्फुटनशालाओं (परियोजना के अंदर विकसित की जा रही हैं) से या प्राकृतिक की जाएं। यह उपाय भी किया जा सकता है कि इस प्रौद्योगिकी को सूनामी से प्रभावित ग्रामीण

लोगों के लिए आजीविका के बदल स्रोत के रूप में उपयुक्त करें। इन लोगों को रोपण की गई अतिथेय श्रुक्तियों के संभरण के लिए बेडा खेत और पंजर सजाने के लिए सरकार से वित्तीय सहायता उपलब्ध कराया जा सकता है। ●